

БЕСШЛАКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СВАРКИ ТРУБ МАЛОГО ДИАМЕТРА С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ НПП «ТЕХНОТРОН», ООО (РОССИЯ) ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОМЫСЛОВЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

С.И. Савчук (ООО «Стройгазконсалтинг»),
Р.О. Рамусь, С.В. Овечкин (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»),
О.Б. Гецкин (НПП «Технотрон», ООО)

Разработка и согласование Программы проведения аттестации технологий №1



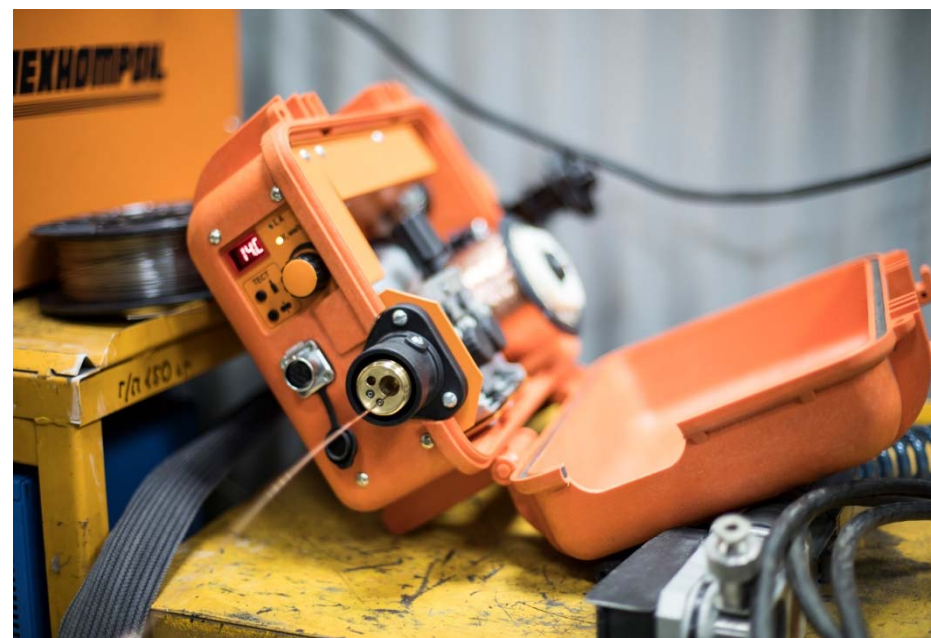
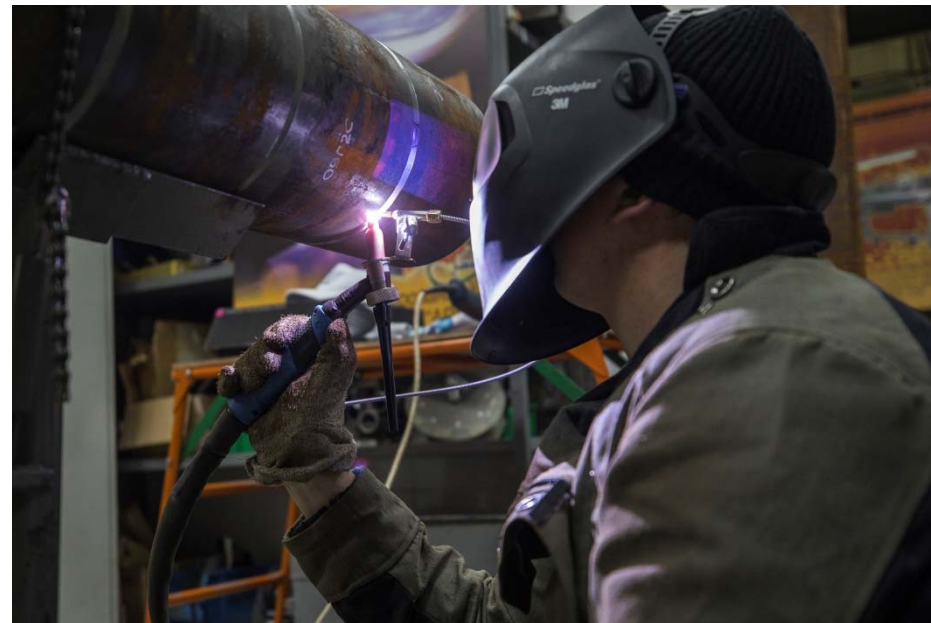
В рамках сотрудничества ООО «Стройгазконсалтинг» с российскими производителями были инициирован комплекс работ по внедрению нового сварочного оборудования и материалов.

Первым этапом стали работы с ООО НПП «Технотрон (г. Чебоксары) и ООО «СварМонтажСтрой», (г. Долгопрудный) по отработке механизированных и автоматических аргонодуговых способов сварки корня шва труб малого диаметра (МАД, ААД).

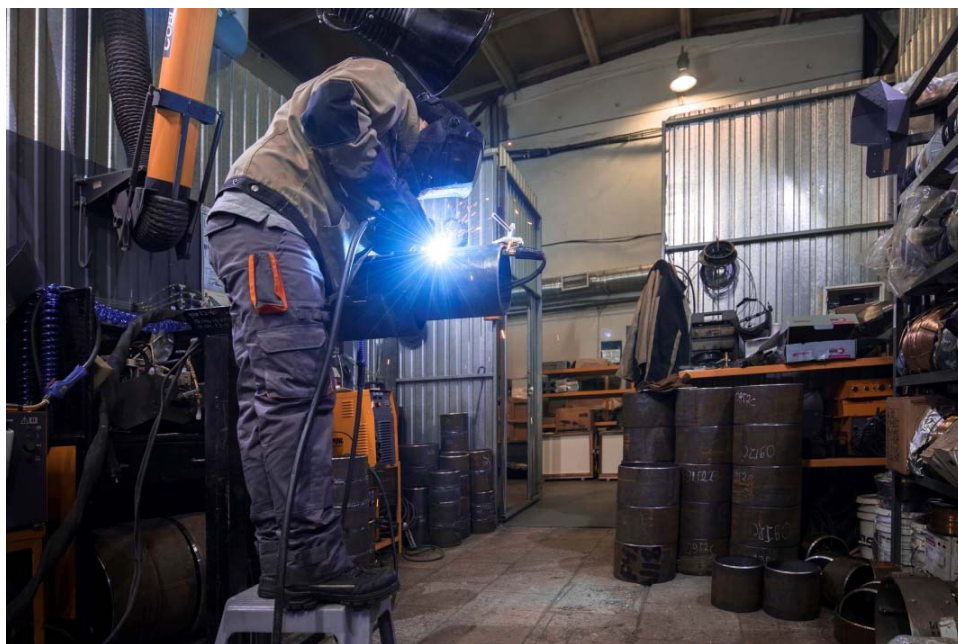
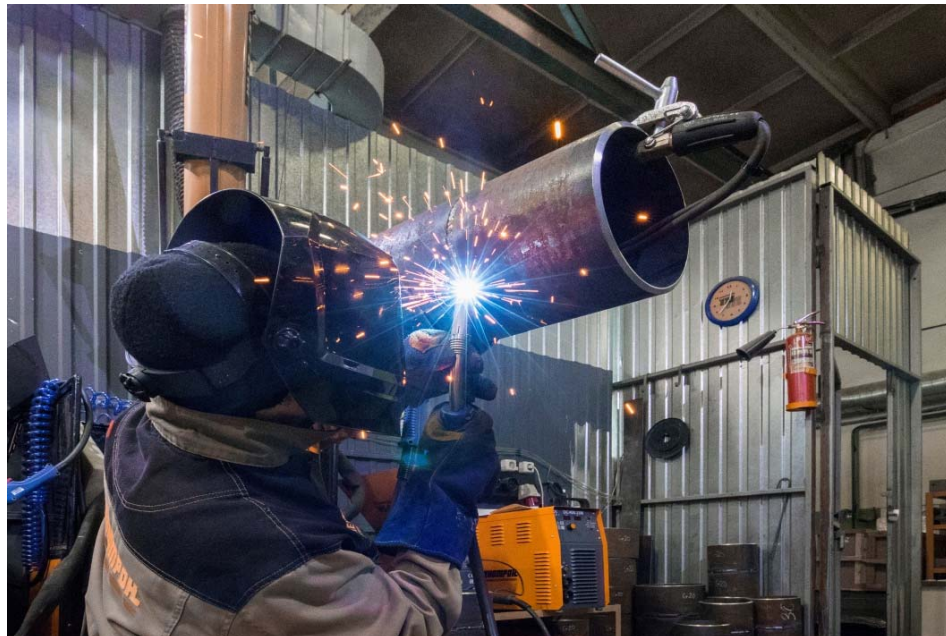
Целями планируемых испытаний стали:

- аттестация бесшлаковых технологий сварки корня шва труб малого диаметра магистральных, технологических и промысловых трубопроводов, внесение технологий сварки в «Реестр ПАО «Газпром»» (при положительных результатах испытаний);
- расширение области применения существующих технологий сварки (МАД+МПС, МАД+МПИ, МП, ААД и ААДП);
- расширение области применения сварочных материалов (Ultra 70S-G и ПроТЭК-60 Ø 1,2 мм).

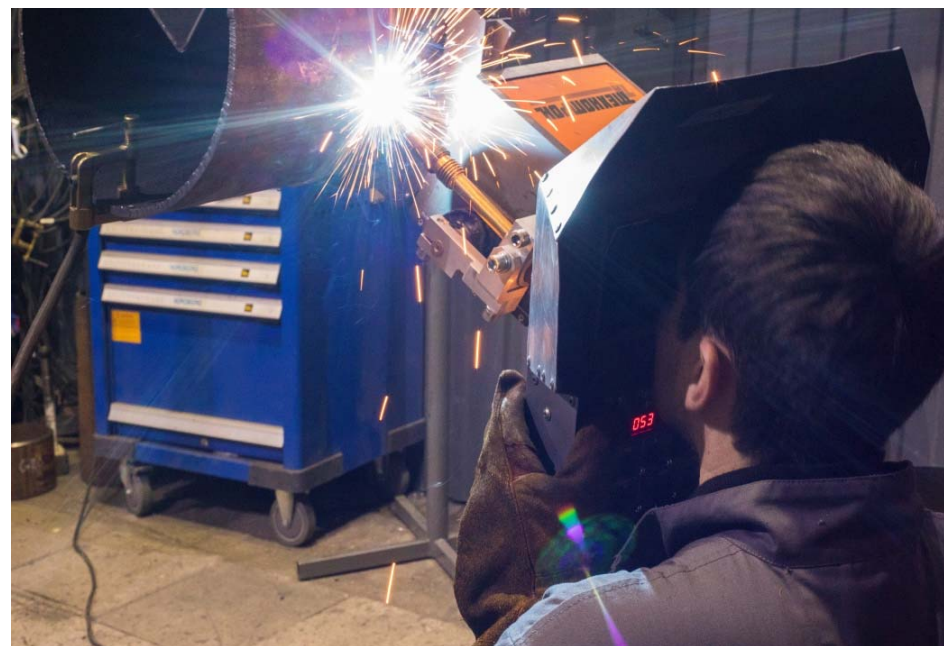
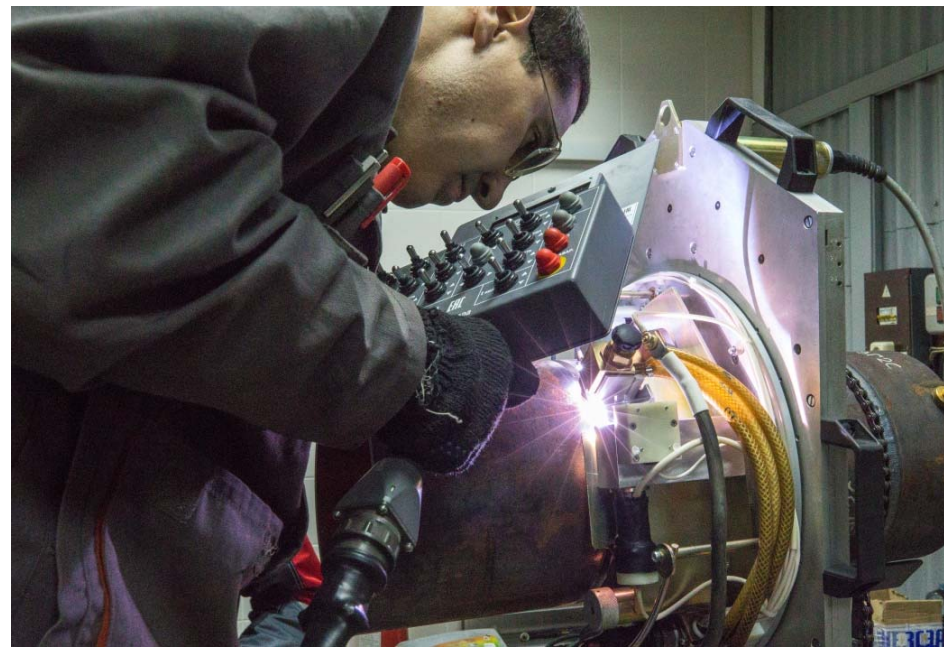
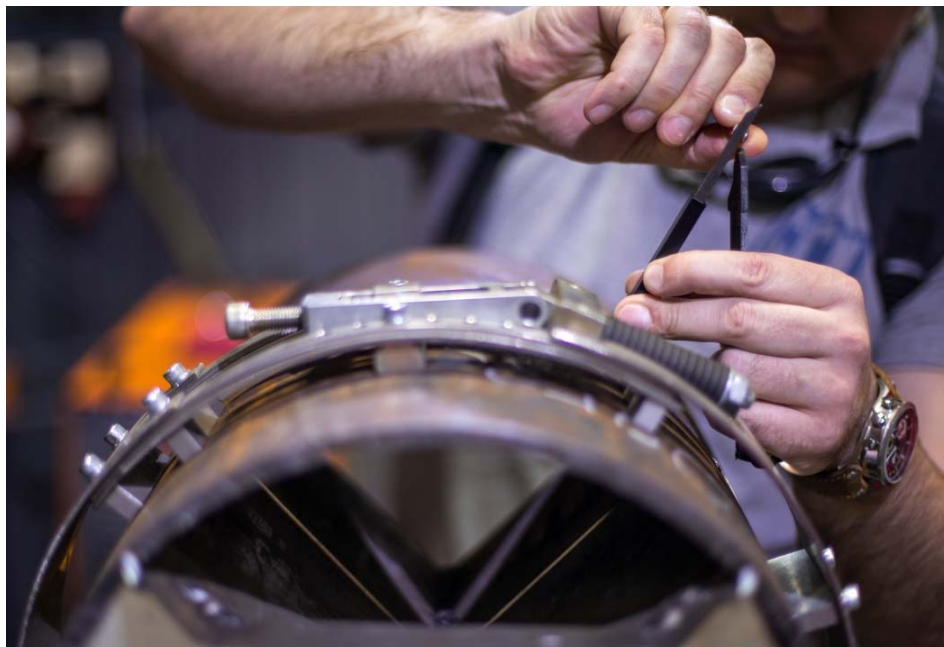
В соответствии с утвержденной Программой с 5-го по 7-е марта 2018 года в г. Чебоксары была произведена сварка **12 КСС** труб диаметром **219** мм и **10 КСС** труб диаметром **325** мм.



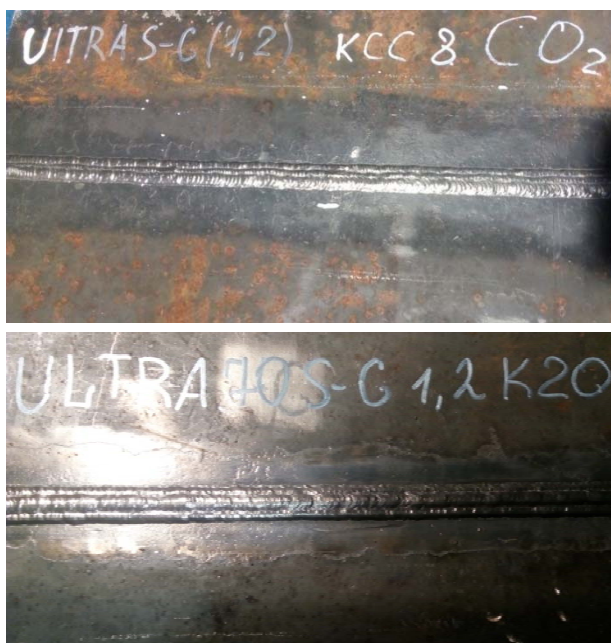
Для испытаний было опробовано 10 технологий сварки с различными сочетаниями 7 способов



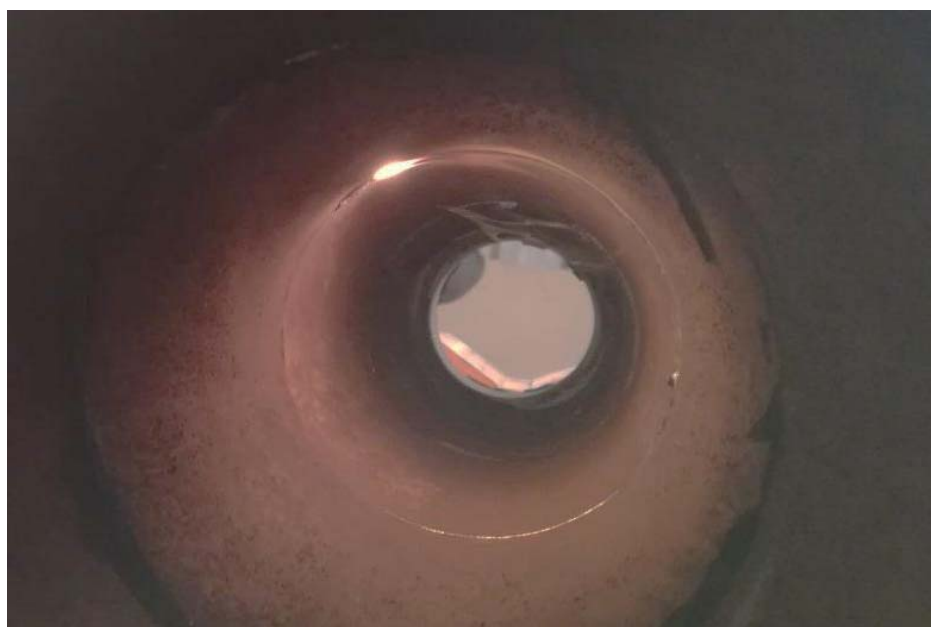
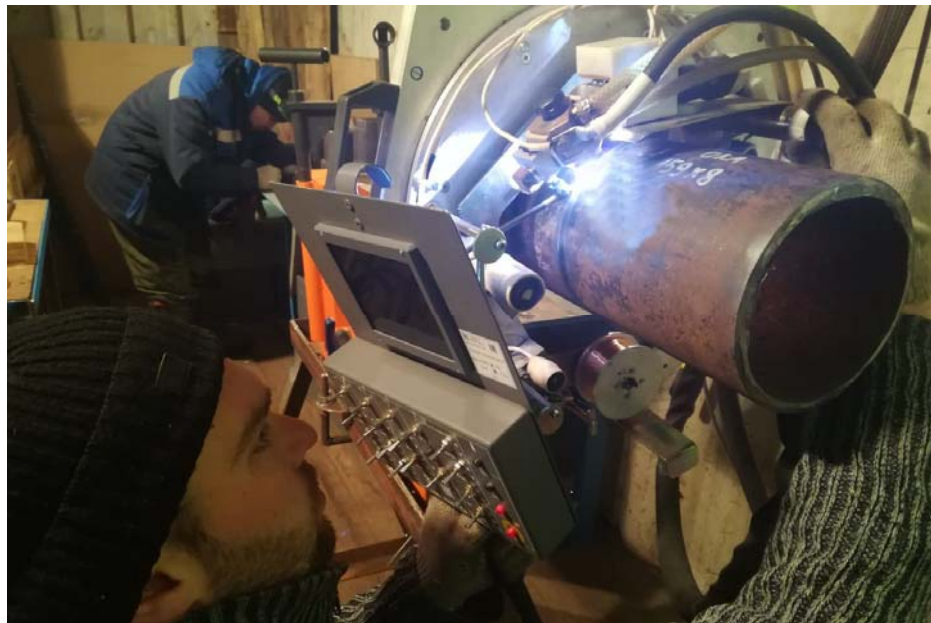
Для испытаний было опробовано 10 технологий сварки с различными сочетаниями 7 способов



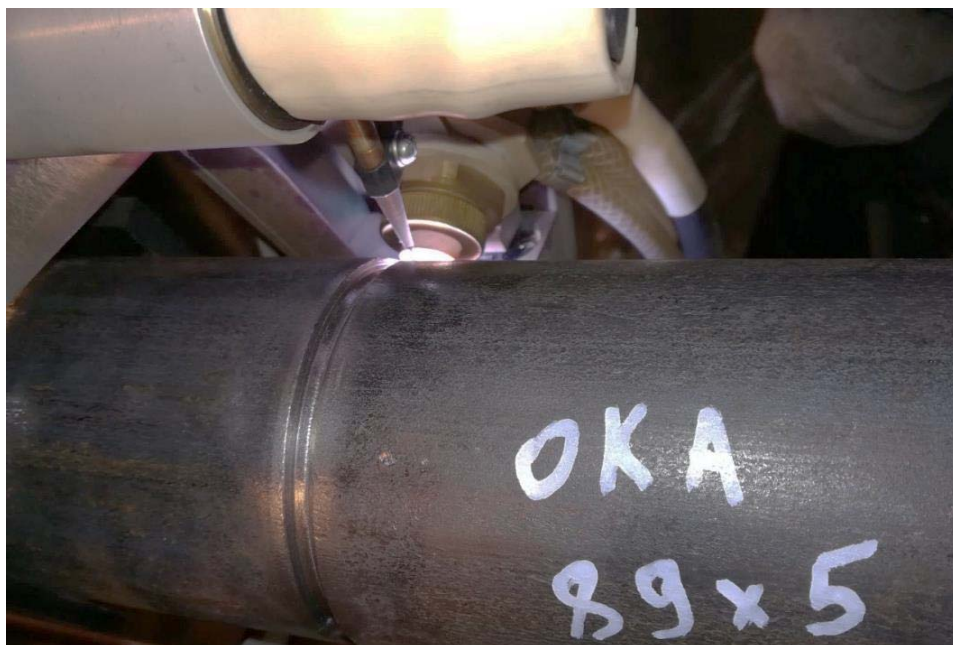
Полученные КСС были переданы в лабораторию ООО «СГК-Технологии» г. Ухта, где с 23.04.2018 проведены механические испытания образцов сварных соединений.



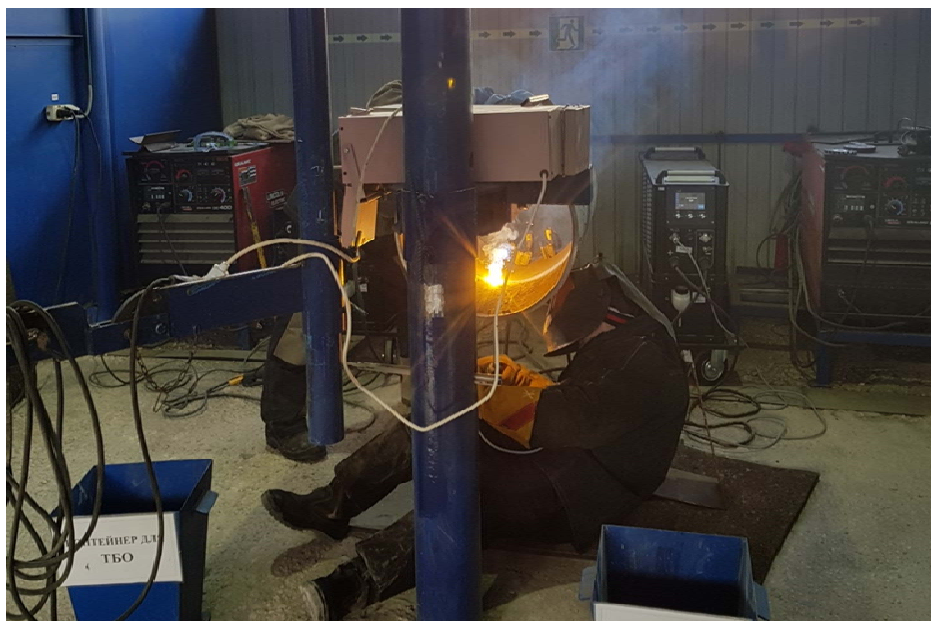
Внедрение комплекса ОКА на площадочных объектах (КЦ-2, компрессорных станций в составе стройки МГ «Бованенково – Ухта. 2 нитка», Яринская, Гагарацкая, Сынинская, Усинская).



Комплекс ОКА, обеспечивает бесшлаковую сварку всех слоев шва труб малого диаметра (от 18 до 220 мм).



Завершающий этап испытаний инновационного сварочного оборудования ООО «Завод технологических источников» на базе ООО «СГК-Технологии» в г. Ухте.



Сварочное оборудование ООО «Завод технологических источников»



Многофункциональное сварочное оборудование модульного исполнения российского производства для технологий ручной дуговой сварки, аргодуговой сварки и механизированной сварки (РД, РАД, МАД, МП).

Основные преимущества – это собственное ПО, легкое обслуживание ввиду модульной архитектуры силовой части удешевляет стоимость эксплуатации оборудования.

Также такое оборудование оснащается **модулем передачи данных** на расстояние до 1 км, который позволяет контролировать соблюдение режимов сварки и загруженность индивидуально каждого сварщика.

Встроенное программное обеспечение позволяет создавать **цифровой паспорт сварного стыка**.

Вместе с тем простота интерфейса позволяет использовать источники под маркой EVOSPARK в том числе и для **начального обучения** сварщиков.



Унифицированный силовой модуль

Модульная силовая
часть источника



Характеристики модуля:

185А при 45В

ПВ 100% при 40°C

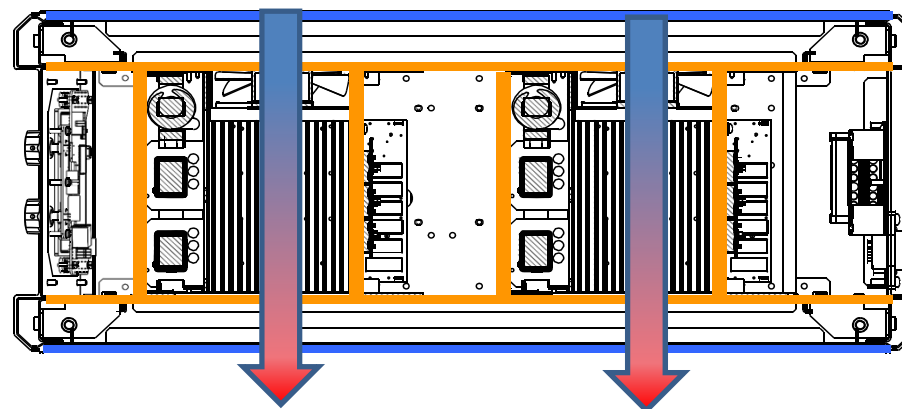
150 кГц

КПД 96%

Вес 6,7 кг

даёт неограниченную
силу тока (до 2000А)

обеспечивает IP-34 за счёт
двойного корпуса из жёсткой рамы и
внешних панелей



реализует охлаждение по принципу «пылевой трубы», при
котором электронные компоненты изолированы от внешней среды

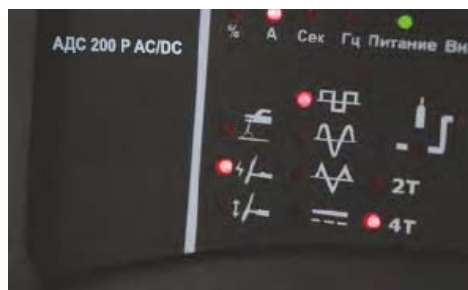
Цифровое управление - это реализация различных режимов сварки в одном аппарате:

- Ручной дуговой покрытыми электродами,
- Ручной аргонодуговой неплавящимся электродом,
- Механизированной сплошной проволокой в CO₂,
- Механизированной сплошной проволокой в инертных газах и смесях,
- Порошковой проволокой в защитных газах,
- Самозащитной проволокой,
- Автоматической сварки.

Сварочное оборудование ТМ КЕДР

КЕДР АДС 205 DC

Масса: 8 кг



КЕДР АДС 200 P AC/DC

Масса: 10 кг



ПН 100%

IP23S: платы залиты защитным компаундом, бесперебойная работа в диапазоне температур от -40 до +50°C.

РАД + РД.

3 формы волны переменного тока: треугольная, прямоугольная, синусоидальная (АДС 200 P AC/DC)

Цифровое управление: точный контроль сварочных параметров.

Широкий диапазон частот при сварке импульсной дугой, работа с ПДУ (в т.ч. с беспроводным).

Индивидуальная разработка программного обеспечения для удовлетворения требований подрядчиков ПАО «Газпром».

Разработка и согласование Программы проведения аттестации технологий №2

Начальник Отдела
Департамента ПАО «Газпром»

_____ Е.М. Вышемирский
«__» _____ 2018 г.

ПРОГРАММА

проведения аттестации бесшлаковых технологий сварки корневого слоя шва труб малого диаметра с применением оборудования НПП «Технотрон», ООО (Россия) для применения при строительстве промышленных и технологических трубопроводов

Директор департамента сварки и неразрушающего контроля
ООО «Стройгазконсалтинг»

_____ С.И. Савчук
«__» _____ 2018 г.

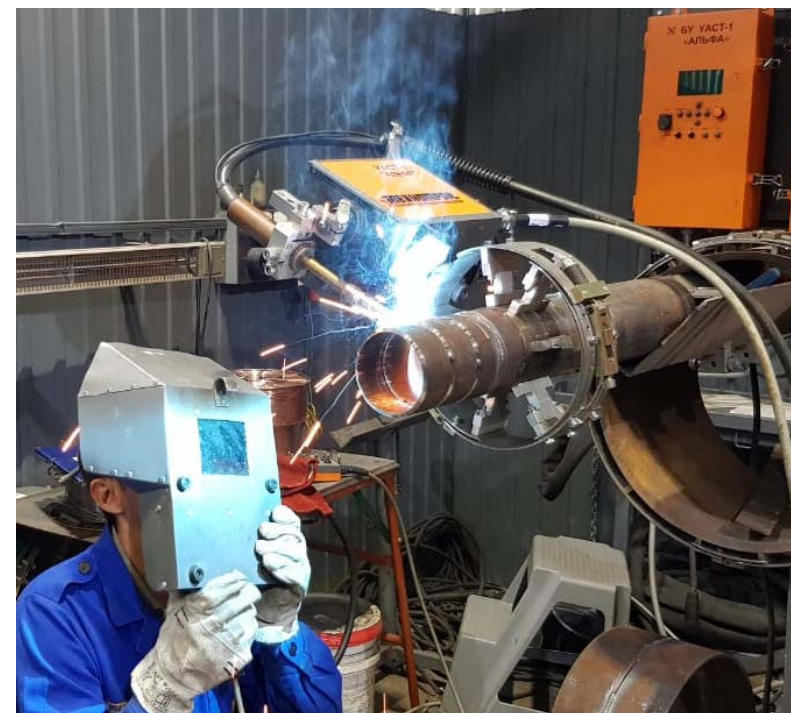
Директор
НПП «Технотрон», ООО

_____ В.А. Галкин
«__» _____ 2018 г.

Директор Центра развития трубной
продукции и технологий сварки
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

_____ В.А. Егоров
«__» _____ 2018 г.

2018



Вторым этапом стали работы с ООО НПП «Технотрон (г. Чебоксары) и ООО «СварМонтажСтрой», (г. Долгопрудный) по отработке автоматической сварки (АПГ+ААДП) труб малого диаметра (от 108 мм и выше) комплексом УАСТ «Альфа».

Цели планируемых испытаний:

- аттестация бесшлаковых технологий сварки корня шва труб малого диаметра магистральных, технологических и промышленных трубопроводов, внесение технологий сварки в Реестр ПАО «Газпром» (при положительных результатах испытаний);
- Расширение области применения существующих технологий сварки (АПГ+ААДП);
- Расширение области применения сварочных материалов - проволоки ПроТЭК 60 (Ø 1,2 мм).



БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

